

Integrated voice and data processing system circuit

Patent Number: DE19508076
Publication date: 1996-09-12
Inventor(s): SCHIMITZEK PETER DR (DE)
Applicant(s):: CSB SYST SOFTWARE ENTWICKLUNG (DE)
Requested Patent: DE19508076
Application Number: DE19951008076 19950308
Priority Number(s): DE19951008076 19950308
IPC Classification: H04M3/42 ; H04M3/50 ; G06F3/16
EC Classification: H04M3/48, H04Q11/04S1, H04M3/428, H04M3/533
Equivalents:

Abstract

The circuit integrates a voice system into an electronic data processing (EDV) systems and telephone equipment connected to the public telephone network. The data processing system is connected, via the LAN, the LAN-server and via the integration element and telephone equipment directly to the intelligent telecommunication system (TKA,2). The voice system represents a speech or voice medium (12) consisting of a voice- or speech store (13) and voice (speech) management (14) and is arranged in parallel to the integration elements (7).

Data supplied from the esp@cenet database - I2



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: 195 08 076.9

22 Anmeldetag: 8. 3. 95

43 Offenlegungstag: 12. 9. 98

DE 195 08 076 A 1

71 Anmelder:

CSB-System Software-Entwicklung &
Unternehmensberatung GmbH, 52511 Geilenkirchen,
DE

74 Vertreter:

Haußingen, P., Ing. Faching. f. Schutzrechtswesen,
Pat.-Anw., 06526 Sangerhausen

72 Erfinder:

Schimitzek, Peter, Dr., 52511 Geilenkirchen, DE

56 Entgegenhaltungen:

DE 44 06 354 A1

DE 37 28 388 A1

EP 06 37 160 A2

EP 05 31 419 A1

EP 04 72 389 A2

Derwent Abstract, Ref. TP--99105;

Product Data, HICOM 600 System, Hrsg. Siemens
AG, Privat- und Sonderkommunikationsnetze, 1984,
S.38,41,42,54;

34990, Personalized Voice-to-Text. In: Research
Disclosure, May 1993/351;

LINDER, Gösta, et.al.: Business Communication and
Network Support. In: Ericsson Review, No.

B. 1987, S.6-10;

BADACH, Anatol: Moderne Strategien für die DV-
und TK-Integration in Unternehmensnetzen. In: ntz,
Bd.48, 1993, H.7, S.518-525;

GA COTE, Raymond: Desktop Telephony. In: BYTE,
March 1994, S.151-152 u.154;

Der Computer hört zu. In: Funkschau 1/1994, S.58;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Schaltungsanordnung zur Integration eines Sprachsystems in EDV-Systemen und Telefonanlagen, die an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen sind

57 Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Integration eines Sprachsystems in EDV-Systemen und Telefonanlagen, die an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen sind.

Die Aufgabe besteht darin, daß eine Lösung geschaffen wird, die bei einem besetzten Endziel den Anrufer identifiziert und kundenbezogen anspricht, ihn in Kenntnis setzt, daß der gewünschte Angerufene besetzt ist, ihm die Wahl läßt zu warten oder mit einem anderen Gesprächspartner verbunden zu werden. Darüber hinaus soll bei freiwerdendem Endziel die Verbindung zwischen dem Anrufer und dem gewünschten Gesprächspartner hergestellt werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe nach Figur 1 dadurch gelöst,

daß das Sprachsystem ein Sprachmedium (12) darstellt, das aus einem Sprachspeicher (13) und einem Sprachmanagement (14) besteht und parallel zum Integrationselement (7), das aus einem Rechnersystem (9) aus einer Softwareschicht (10) und aus einem SDLC- oder ISDN- bzw. Euro-ISDN-Verbindungselement (11) und einer internen Software besteht, angeordnet ist und mittels Leitungen (f1 bis fn) mit der intelligenten TKA (2) und der Leitung (g) mit dem LAN (5) verbunden ist, daß bei Bedarf die intelligente TKA (2) dem Sprachmedium (14) Gespräche zuleitet, wobei das Sprachmanagement (14) über den LAN (5) den Anrufer identifiziert oder selbst die personenspezifischen Erkennungsdaten des Anrufers mittels Sprache des Sprachspeichers (13) erfragt, indem gleichzeitig das Integrationselement (7) Informationen, wie ...

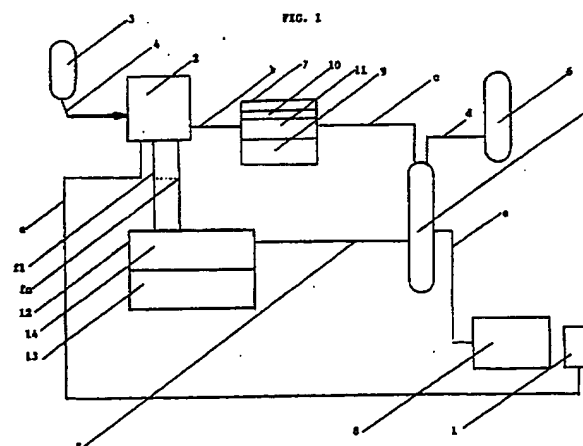


FIG. 1

DE 195 08 076 A 1

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Integration eines Sprachsystems in EDV-Systemen und Telefonanlagen, die an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen sind, wobei Telefonanlagen nach dem Stand der Technik als Telekommunikationsanlagen (TKA) bezeichnet werden, die an das öffentliche, digitale Telefonnetz ISDN oder Euro ISDN angeschlossen sind. Mit der Entwicklung der Datenverarbeitung, ihrer Aufbereitung, ihrer Auswertung und nicht zuletzt mit ihrer Anwendung, erhöhte sich der dazu erforderliche Kommunikationsbedarf. Es besteht die dringende Aufgabe wirtschaftliche Lösungen zu finden, die neue Wege zur Integration von Sprach- und Daten-Kommunikations-Systemen beinhalten.

Bis heute konnten nur Teil- und Insellösungen in der EDVA-TKA-Verbindung zufriedenstellend realisiert werden. Die derzeit vorherrschenden Sprach- und Daten-Kommunikations-Systeme sind überwiegend durch manuelle Tätigkeit und Sprachkommunikation gekennzeichnet, die zeitaufwendig und mit einer hohen Verlustquote belastet sind. So ist heute allgemein Brauch, daß Sprach- und Daten-Kommunikationen in der Weise erfolgen, daß mittels Telefon der Anrufer den angerufenen Gesprächsteilnehmer ermittelt, daß sie sich dann Daten und Informationen austauschen, die zur gegenseitigen Identifikation notwendig sind und die die Basis der nachfolgend gewünschten Sprach- und Datenkommunikation des Anrufers bilden.

Ein weiteres Problem der Sprach- und Daten-Kommunikations-Systeme besteht darin, daß der gewünschte Gesprächsteilnehmer vom Anrufer nicht erreicht wird, weil dieser mit seinem Apparat selbst ein Ferngespräch führt oder innerhalb des Sprach- und Daten-Kommunikations-Systems integriert ist und sein Telefonapparat somit besetzt ist. Der Anrufer ist gezwungen erneut anzuhören bzw. der Angerufene erhält keine Information, daß er angerufen wird. Eine gegenseitige Information des Anrufers und des Angerufenen parallel und zeitgleich zum blockierten Verbindungszustand automatisch und sofort zu erreichen, ist mit den bekannten Sprach- und Daten-Kommunikations-Systemen nicht möglich bzw. nur durch zusätzliche manuelle Bedienung technischer Mittel oder durch komplizierte Schaltsysteme machbar, die zu zeitaufwendig sind und nicht zeitgleich mit dem ankommenden Ruf einhergehen.

So können nur die vom Angerufenen die vom Anrufer gewünschten Daten und Informationen über den Computer ermittelt werden. Daten und Informationen des Anrufers können nur vom Angerufenen in die EDV-Anlage eingegeben werden.

Werden darüber hinaus Daten und Informationen benötigt, die nicht beim angerufenen Gesprächsteilnehmer anliegen, so ist der zuständige Bearbeiter als weiterer Gesprächsteilnehmer in diese Sprach- und Datenkommunikation in gleicher Weise, wie zuvor geschildert, einzubeziehen.

Dieser Stand der Technik ist auch in der Schrift US 4 866 758 und in der Literatur:

PAWLITA, P.: Effizienter telefonieren mit Computerhilfe, in: Siemenszeitschrift 4/91, S. 13—16 wiedergegeben, wonach Lösungen zur Integration von EDV-Systemen bei der Benutzung von Telefonanlagen, die an ein öffentliches Telefonnetz, z. B. an ein ISDN-fähiges Telefonnetz, angeschlossen sind, bekannt sind und in denen Telefonapparate, die über eine Leitung mit der "intelligenten Telefonanlage" mit dem öffentlichen Telefon-

netz verbunden sind bei der Lösung nach der Schrift US 4 866 758 ein "Integrationselement" angeordnet ist, wobei das "Integrationselement" zwischen der "intelligenten Telefonanlage" und den EDVA'n geschaltet ist, indem diesem ein LAN und für dessen Betrieb ein Server beigeordnet ist. Dagegen besitzen die Lösungen nach Pawlita kein Integrationselement.

Wie in der Beschreibung, den Ausführungsbeispielen und den Patentansprüchen nach der Schrift US 4 866 758 ausgeführt, wird mit dieser Schaltungsanordnung, insbesondere mit dem "Integrationselement" und den durch die Schaltungsanordnung aufgezeigten Datenfluß und der dazu vorliegenden Beschaltung aus dem PC eine Phonemanagementfunktion eingeleitet. Es wird das LAN-Protokoll in das PBX-Protokoll übersetzt.

Somit liegt hier nur eine PC-orientierte Netzwerkadressierung vor.

Die Nachteile der zuvor genannten Lösungen liegen darin, daß hier keine reine Kommunikationssteuerung auf der Basis Anruf und Anruferidentifizierung im PC erfolgen kann. Die CLI wird nicht zur Kommunikationssteuerung genutzt, die über die Telefonanlagensteuerung hinaus geht. Eine Beeinflussung der Weiterleitung des Gesprächs anhand der CLI ist nicht gegeben. Somit besteht keine Möglichkeit, z. B. eine ACD-Applikation zu erstellen, deren Anrufziel auf der Basis der CLI automatisch generiert wird.

Die Informationen der TKA können nicht von einer EDVA auf n-EDVA'n und/oder TKA-Endgeräte übertragen werden.

In den Fachzeitschriften "telecom report" 14 (1991) Heft 3, S. 114—117 mit dem Titel "Telefon und Computer im Team" -Verfasser: Schmücking, W. und "Elektrisches Nachrichtenwesen", 4. Quartal 1993, S. 394—400 mit dem Titel "Multimediale Kommunikation" mit dem ISDN-Telefon Alcatel 2824 — Verfasser:

Bergler, F., sind Lösungen bekannt, die u. a. Konferenzschaltungen unter gleichzeitiger Benutzung und Zugriff auf Dateninformationen über einen Telefonapparat zugeordnetem Rechner beinhalten.

Die Lösungen sind mit den Nachteilen behaftet, daß auch hier keine Kommunikationssteuerung auf der Basis Anruf und Anruferidentifizierung im PC erfolgen kann. Die CLI wird nicht zur Kommunikationssteuerung genutzt, die über die Telefonanlagensteuerung hinaus geht. Eine Beeinflussung der Weiterleitung des Gesprächs anhand der CLI ist nicht gegen. Somit besteht keine Möglichkeit, z. B. eine ACD-Applikation zu erstellen, deren Anrufziel auf der Basis der CLI automatisch generiert wird. Die Informationen der TKA können nicht von einer EDVA auf n-EDVA'n und/oder TKA Endgeräte übertragen werden.

Nach DE-OS 41 01 885 ist eine TKA, insbesondere eine Telefonanlage, bekannt, die eine Vermittlungsanlage mit Endgeräten aufweist und die an einem Computer zur erleichterten oder zusätzlichen Abwicklung von computerunterstützten Kommunikationsdiensten angeschlossen ist.

Sie zeichnet sich dadurch aus, daß der Computer integraler Baustein einer Telekommunikationsanlage ist und eine Schnittstelle aufweist, die nicht für Telekommunikationsdienste, sondern für externe Computerdienste zur Verfügung steht.

Diese Lösung ist mit den Nachteilen verbunden, daß sie nicht alle Funktionen der TKA von jedem im Netz befindlichen Computer nutzen und bedienen kann, so daß von jedem im Netz befindlichen Rechner nicht jede

Art von Kommunikation erzeugt werden kann (Sprach- und Datenkommunikation). Ein weiterer Nachteil dieser Datenkommunikation liegt darin, daß diese zu zeitaufwendig ist, daß durch die Übermittlung und manuelle Bedienung des Computers eventuell unvollständige und fehlerhafte Informationen übermittelt werden.

Weiterhin ist kein datengesteuerter Verbindungsaufbau möglich mit den Vermittlungsfunktionen,

- Verbinden
- Trennen
- Rückfrage einleiten
- Rückfrage zurücknehmen
- Makeln
- Melden
- Umkoppeln
- Übergeben
- Mehrfachkonferenz
- Überwachungsfunktionen, Steuerungsfunktionen sowie Datentransfer zwischen Endgeräten.

Ein Telefondatendienst bezüglich Steuerungen digitaler Telefonapparate mit der Dateneingabe über ein Telekommunikations- und Informationssystem und Identifikation des Anrufers über ISDN im heutigen 1TR6-Protokoll bzw. im zukünftigen EDSS1-Protokoll ist nicht abzusichern.

Weitere Nachteile sind, daß Daten und Informationen, die teilweise in großer Auswahl anliegen, nicht bei dieser Kommunikation gegenseitig übermittelt werden. Eine solche Übermittlung erfolgt dann im Nachgang durch Postsendung oder durch Fax-Übermittlung. Das bedeutet wiederum Zeitverlust und Verzögerung bei dringenden Entscheidungsfindungen.

Nach der Schrift DE 05 44 06 354 ist eine Schaltungsanordnung zur Integration von EDV-Systemen bei der Benutzung von Telefonanlagen, die an ein öffentliches ISDN-fähiges Telefonnetz oder Euro ISDN-fähiges Telefonnetz angeschlossen sind, mit Telefonapparaten, die über eine Leitung mit der intelligenten Telefonanlage mit dem öffentlichen Telefonnetz direkt verbunden sind, mit einem Integrationselement, das für den Verbindungsaufbau notwendige Software enthält und zwischen der intelligenten Telefonanlage und den Personalcomputern angeordnet ist, mit einem LAN und einem für den Betrieb des LAN funktionsnotwendigen Server versehen ist, bekannt.

Die Lösung nach der Schrift OS 44 06 354 und die Lösungen des zuvor genannten Standes der Technik sind mit den Nachteilen behaftet, daß ein Anrufer nicht kundenbezogen angesprochen wird, wenn der Angerufene nicht erreichbar ist, d. h. wenn aufgrund eines bereits laufenden Gespräches das Endziel besetzt ist. Ihm wird auch nicht per Sprache mitgeteilt, ob der Angerufene im Haus ist, ob der Anrufende warten will oder einen anderen Gesprächsteilnehmer wünscht. Auch der Angerufene erhält keine Information während seiner Kommunikation, daß er von einem weiteren Anrufer gewünscht wird, sei es intern oder extern.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen, indem der Anrufer kundenbezogen angesprochen wird. Weiterhin soll der Anrufende erfahren, daß das Endziel besetzt ist, der Angerufene soll während eines anliegenden Gespräches die Information erhalten, daß er gewünscht wird.

Darüberhinaus soll das Endziel in der Weise überwacht werden, daß bei freiwerdendem Endziel die Verbindung mit dem Anrufer hergestellt wird. Erfindungs-

gemäß wird die Aufgabe durch die in dem Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, daß ein Anrufer automatisch identifiziert wird, es werden kundenspezifische Texte herausgegeben, ohne daß sich der Anrufer vorstellen muß. Wählt der Anrufer direkt einen Gesprächsteilnehmer an, der besetzt ist, so wird dem Anrufenden automatisch durch Sprache mitgeteilt, daß das Endziel besetzt ist. Er wird gefragt, ob er warten will oder ob er mit einem weiteren Gesprächsteilnehmer verbunden werden soll. Gleichzeitig wird der direkt Angerufene, dessen Endgerät besetzt ist, informiert, daß er gewünscht wird und bei freigewordenem Endziel wird der Anrufer mit dem gewünschten Angerufenen verbunden. Durch die Integration eines Sprachsystems in EDVA'n und TKA'n, die an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen sind, besteht der Investitionsschutz, da die an der EDVA-Seite und TKA-Seite bestehende Hardware- und Softwarekomponente bleiben. Durch die Einbindung des Sprachsystems können alle Funktionen der EDVA und TKA eingesetzt werden.

Das Sprachsystem ist ohne Zustimmung der TKA-Hersteller in vorhandene EDVA'n und in TKA'n integrierbar, die an das öffentliche Netz angeschlossen sind, da die komplette TKA-Steuerung über das schon zugelassene Integrationselement läuft. Bei Ausfall des Sprachsystems ist die EDVA und die TKA voll funktionsfähig.

Die Protokolle zwischen dem Sprachsystem und dem Integrationselement sind immer gleich, somit ist das Sprachsystem in jede beliebige TKA integrationsfähig.

Das Integrationselement setzt die verschiedenen TKA-Protokolle immer in das gleiche Protokoll LAN-seitig um.

Auch der Gebrauch der CLI im zeitgemäßen, öffentlichen und privaten Übertragungsprotokoll, z. B. im heutigen ISDN-1TR6-, oder EDSS1-Protokoll ist gegeben.

Die Erfindung wird anhand der Fig. 1 dargestellt und

- als ein allgemeines Ausführungsbeispiel der Schaltungsanordnung,
- mit einem Ausführungsbeispiel, indem ein interner Teilnehmer telefoniert und ein Telefonat trifft für ihn ein,
- mit einem Ausführungsbeispiel des Protokollierens eines Gespräches,

erläutert.

Zur Bewältigung des steigenden Kommunikationsbedarfes ist es erforderlich, daß die Sprach- und Daten-Kommunikations-Systeme wirtschaftlicher gestaltet werden, und hier ist der Bedarf nach einem integrierten Sprachsystem am akutesten.

Die in Fig. 1 dargestellte Schaltungsanordnung zur Integration von einem Sprachsystem in EDV-Systemen und Telefonanlagen, die an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen sind, wird zur Verdeutlichung an einer intelligenten TKA gezeigt, die an das öffentliche Telefonnetz ISDN oder Euro ISDN nach außen und nach innen sowohl über das LAN mit einer EDVA als auch mit einem Telefonapparat, einem Sprachsystem und einem Integrationselement verbunden ist.

Es sei jedoch betont, daß diese Anordnung auch mit eigens dafür vorgesehener Software für analoge TKA einsetzbar ist.

Die Schaltungsanordnung besteht aus

- einem Telefonapparat 1, der über eine Leitung a und einer intelligenten TKA 2 mit dem öffentlichen Telefonnetz 3 mit CLI 4, z. B. ISDN oder Euro ISDN, direkt verbunden ist,
- dem LAN 5
- dem Fileserver 6
- dem Integrationselement 7,

das zwischen der intelligenten TKA 2 und der EDVA 8 angeordnet ist, aus einem eigens entwickelten Rechnersystem 9, aus einer Softwareschicht 10 und aus einem SDLC- oder ISDN- bzw. Euro ISDN-Verbindungselement 11 mit einer internen Software besteht und einmal über das SDLC- oder ISDN-Verbindungselement 11 mittels Leitung b von dem öffentlichen Telefonnetz 3 mit CLI 4, z. B. ISDN oder Euro ISDN, über die intelligente TKA 2 Signale empfängt und Signale zurück an das öffentliche Telefonnetz 3 mit CLI 4 gibt und zum anderen über die Leitung c, das LAN 5, das durch die Leitung d mit dem Fileserver 6 verbunden ist und über die Leitung e einen Datensatz, mit entsprechender Information versehen, an die EDVA 8 übergibt und den Datensatz der EDVA 8 wieder empfängt, wobei die Umwandlung der Signale in den Datensatz und umgekehrt vom Integrationselement 7 durch das Rechnersystem 9, welches an der intelligenten TKA 2 platziert ist oder in der intelligenten TKA 2 platziert werden kann, durch eine Softwareschicht 10 und durch ein Verbindungselement 11 mit einer internen Software vorgenommen wird, wobei die Softwareschicht 10 und das Verbindungselement 11 mit der internen Software integrierter Bestandteil des Fileserver 6 sein kann und daß das Integrationselement 7 mittels Rechnersystem 9, der Softwareschicht 10 und dem Verbindungselement 11 und dessen Wirkverbindung mit dem EDV-Systemen und Telefonanlagen Rufnummern aus der CLI der Netzwerkanwendung bereitstellt, daß alle Einrichtungen der intelligenten TKA 2 die rufnummern- und leitungsorientiert definiert sind, durch das Integrationselement 7 erreichbar und interne Rufnummern permanent überwachbar sind und bei Zustandwechsel von diesem gemeldet werden, daß das Integrationselement 7 eine bestimmte Kennung für die Identifikation, welche durch das öffentliche Telefonnetz geliefert wird, an einem Teilnehmer oder mehreren Teilnehmern routet, so daß an dem Bildschirm der EDVA 8 die Daten angezeigt werden können, daß mittels Integrationselement 7 alle über das Integrationselement 7 integral verbundene Teilnehmer erkennbar, dem Fileserver 6 zur Archivierung zuführbar sind und auswertbar zur Verfügung stehen und daß jeder Teilnehmer entsprechend seiner Identifizierung über das Integrationselement 7 jeder Zeit erreichbar ist, indem er sich an einer Station über seine Anmeldungsidentifikation im LAN 5 anmeldet.

- aus einem Sprachmedium 12, das aus einem Sprachspeicher 13 und einem Sprachmanagement 14 besteht, indem das Sprachmedium 12 parallel zum Integrationselement 7 angeordnet ist und mittels Leitungen f 1 bis f n mit der TKA 2 und der Leitung g mit dem LAN 5 verbunden ist.

Die Funktion des Sprachmediums 12 ist dadurch charakterisiert, daß das Sprachmanagement 14 über den LAN 5 die Anrufer-Identifikation (CLI 4) über das Integrationselement 7 bekommt und stellt ihm aus dem Sprachspeicher kundenspezifische gesprochene Texte zur Verfügung, ohne daß der Anrufer sich bekannt ma-

chen muß. Wenn der Anrufer über das öffentliche Telefonnetz 3 mit CLI 4 und der TKA 2 direkt den gewünschten Gesprächsteilnehmer am Telefonapparat 1 auswählt, und dieser Telefonapparat 1 besetzt ist, dann vermittelt die TKA 2 das Gespräch an das Sprachmedium 12, wobei das Integrationselement 7 mit entsprechendem Datenfluß dem Sprachmedium 12 mitteilt, wer anruft (CLI 4), wen der Anrufende sprechen will und daß das gewünschte Endziel besetzt ist. Aufgrund dieser anliegenden Information kann das Sprachmedium 12 durch das Sprachmanagement 14 und dem Sprachspeicher 13 den Anrufenden kundenbezogen ansprechen. Dem Anrufenden wird mitgeteilt, daß das Endziel zur Zeit besetzt ist, ob er warten will, eine Nachricht hinterlassen will, oder einen anderen internen Gesprächsteilnehmer wünscht. Wird der Telefonapparat 1, das Endziel des gewünschten Telefonteilnehmers frei, so wird der Anrufende mit Hilfe des Integrationselementes 7 auf das nun freie Endziel, Telefonapparat 1, umgekoppelt. Anrufende können immer identifiziert werden, da der Anrufende eine für ihn zugeordnete Telefonnummer bekannt gegeben wurde z. B. Kunde A ruft über Telefonnummer B an, dann gibt das Integrationselement 7 diese Information an das Sprachmedium (12). Das Sprachmedium (12) weist, daß das Telefonat über die Telefonnummer B ankommt und daß es der Kunde A ist. Diese Telefonnummern können virtuelle Rufnummern sein. Die Protokolle des Sprachmediums 12 und des Integrationselementes 7 sind gleich, somit ist das Sprachmedium 12 in jede TKA 2 integrationsfähig und die TKA 2 kann das Speichermedium 12 und das Integrationselement 7 ansteuern. Weiter wird die erfindungsgemäße Schaltungsanordnung durch das Ausführungsbeispiel dargestellt, indem ein interner Teilnehmer telefoniert und ein Telefonat trifft für ihn ein. Der Anrufer wird auf das Sprachmedium 12 durch die TKA 2 umgekoppelt. Das Sprachmedium 12 übernimmt den Anrufer und erhält vom Integrationselement 7 den Bericht, daß das soeben umgekoppelte Gespräch des Anrufers für das Endziel Telefonapparat 1 von X Y ist und daß dieses Endziel besetzt ist, d. h. der vom Anrufer gewünschte Teilnehmer spricht. Hierauf antwortet das Sprachmedium 12: "Herr X Y spricht", indem das Sprachmanagement 14 aus den Sprachen, die als Texte im Sprachspeicher 13 hinterlegt und festgelegt sind, die Sprache bestimmt und auswählt, die für den Schaltungszustand charakteristisch ist. Weiterhin wird dann dem Anrufer mitgeteilt: "möchten sie warten ?, eine Voicemailmessage hinterlassen, oder an die Zentrale weiter verbunden werden ?".

Sollte sich der Anrufer entscheiden zu warten und das dem Sprachmedium 12 mitteilen, so wird auf dem Display des Telefonapparates 1 mit Hilfe des Integrationselementes 7 und am Bildschirm der EDVA 8: "1 Warten der im Sprachmedium 12" anzeigend vorgeblendet. Wenn der Anrufende eine Calling-Line-Identifikation hat, wird der Anrufende personalisiert und es wird der Text auf dem Display des Telefonapparates 1 und am Bildschirm der EDVA 8 mit "Herr Martin", Anrufer wartet im Sprachmedium 12 angezeigt. Hat der Anrufende jedoch keine Calling-Line-Identifikation, dann fragt das Sprachmedium 12 die Kundennummer vom Anrufer ab und der Anrufer kann wieder personalisiert dargestellt werden. Der angerufene Herr X Y kann den Anrufenden weiterleiten, obwohl er selbst noch telefoniert oder seinen Hörer auflegen, damit sein Telefonapparat 1, als Endziel des Anrufers, frei wird. Sobald der Hörer am Telefonapparat 1 aufgelegt ist, gibt das Integrationsele-

ment 7 die Nachricht "Endziel frei" an das Sprachmedium 12 weiter, worauf dieses dem Integrationselement 7 den Auftrag gibt, das Gespräch des Anrufenden an den vom Anrufer gewünschten Gesprächsteilnehmer weiterzuleiten. Dies geschieht in Bruchteilen von Sekunden.

Wie das nachstehende Ausführungsbeispiel zeigt, ist es möglich, mit dieser erfindungsgemäßen Schaltungsanordnung Gespräche in der Weise zu protokollieren, daß ein Anrufer, der mit einem gewünschten Gesprächsteilnehmer verbunden ist, z. B. im Rahmen einer Dienstleistungsvereinbarung, eine technische Anleitung zum Bedienen einer Anlage benötigt, damit eine sich anzeigende Havarie vermieden wird.

Nachdem der Sachverhalt zwischen dem Anrufer und dem Angerufenen ausgetauscht ist, wiederholt der Angerufene gegenüber dem Anrufer seine dem Anrufer vorher vermittelten Anweisungen, die jetzt vom Sprachspeicher 13 unter Einbeziehung des Integrationselementes 7 und des Speichermanagement 14 durch Auslösung von Signalen über die EDVA 8, wie folgt aufgenommen werden: "Ich wiederhole: stellen sie Hebel 3 auf Position -auf- und öffnen sie Ventil A bis zum Endanschlag bis die Temperatur an Anzeige M 300 C erreicht. Anschließend Hebel 3 in Stellung -zu- und Ventil A schließen. Bitte bestätigen sie mir diese wiederholte und sprachlich aufgenommene Anweisung mit -ja-".

Anrufer sagt: "ja". Mittels EDVA 8 wird über das Integrationselement 7 durch den Angerufenen der Befehl "Ende Sprachaufnahme" an das Sprachmanagement 14 gegeben. Anschließend fragt der Angerufene den Anrufer, ob er diese in Sprache aufgenommene und protokollierte Anweisung, die er mit "ja" bestätigt hat, per Fax oder Post zugestellt haben möchte. Nach bejahender Antwort wird die in Sprache vorliegende und somit archivierte Anweisung durch die in der Schaltungsanordnung eingebundene EDVA 8 in Schriftdaten umgesetzt und per Fax oder mit der Post übermittelt.

Eine solche Protokollierung ist durch das Speichermedium 12 auch ohne Kommunikation zwischen Anrufer und Angerufenen möglich, insbesondere zu Zeiten, wenn die Endziele, z. B. Telefonapparat 1, nicht besetzt sind, wobei dann diese Endziele einen Besetztzustand besitzen müssen, damit der Anrufer durch die TKA 2 auf das Sprachmedium 12 umgekoppelt wird. Wobei dann im Sprachspeicher 13 eine Sprache für das Protokollieren von solchen Anweisungen durch das Sprachmanagement 14 abrufbar zur Verfügung gestellt werden kann.

Zur Absicherung von z. B. technischen Informationen, für Kunden in der Form von Dienstleistungen "rund um die Uhr", sind Rufnummern bereit zu stellen, die durch die Kunden nur für solche Zwecke angerufen werden können, die ständig dem Besetztzustand aufweisen, damit jeder Anrufer auf das Sprachmedium 12 umgekoppelt wird und das Gespräch somit zwischen dem Sprachmanagement 14 und dem Anrufer abläuft, das gegebenenfalls in Sprache protokollierbar ist und in Schriftdaten über die EDVA 8 auswertbar vorgelegt werden kann.

Bezugszeichenliste

- 1 Telefonapparat
- 2 TKA
- 3 öffentliches Telefonnetz
- 4 CLI
- 5 LAN
- 6 Fileserver

- 7 Integrationselement
- 8 EDVA
- 9 Rechnersystem
- 10 Softwareschicht
- 11 Verbindungselement
- 12 Sprachmedium
- 13 Sprachspeicher
- 14 Sprachmanagement

Patentansprüche

1. Schaltungsanordnung zur Integration eines Sprachsystems in EDV-Systemen und Telefonanlagen, die an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen sind, wobei die EDV-Systeme über den LAN, den LAN-Server, und über das Integrationselement und die Telefonanlagen direkt mit der intelligenten TKA verbunden sind, indem das Integrationselement zwischen der intelligenten TKA und den EDVA'n angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sprachsystem ein Sprachmedium (12) darstellt, das aus einem Sprachspeicher (13) und einem Sprachmanagement (14) besteht und parallel zum Integrationselement (7), das aus einem Rechnersystem (9), aus einer Softwareschicht (10) und aus einem SDLC- oder ISDN bzw. Euro ISDN-Verbindungselement (11) und einer internen Software besteht, angeordnet ist und mittels Leitungen (f 1 bis f n) mit der intelligenten TKA (2) und der Leitung (g) mit dem LAN (5) verbunden ist, daß bei Bedarf die intelligente TKA (2) dem Sprachmedium (12) Gespräche zuleitet, wobei das Sprachmanagement (14) über den LAN (5) den Anrufer identifiziert oder selbst die personenspezifischen Erkennungsdaten des Anrufers mittels Sprache des Sprachspeichers (13) erfragt, indem gleichzeitig das Integrationselement (7) Informationen, wie z. B. das Endziel des Anrufers und den Besetztzustand des Endziels, dem Sprachmanagement (14) übergibt, damit es die für den Anrufer notwendige Sprache zur Kommunikation aus dem Sprachspeicher (13) zur Verfügung stellt.

2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Speichermedium (12) anliegende Gespräch eines Anrufers, dem gewünschten Angerufenen, dessen Endziel besetzt ist, am Display des Telefonapparates (1) mit Hilfe des Integrationselementes (7) und/oder am Bildschirm der EDVA (8) und/oder ein anderes Ausgabegerät je nach Identifikation personalisiert oder allgemein angezeigt wird.

3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1 bis Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Angerufene, dessen Endziel besetzt ist, das Gespräch des Anrufenden während seines anliegenden Gesprächs an einem anderen Telefonapparat weiterleiten oder selbst mit Hilfe des Integrationselementes (7) übernehmen kann.

4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anrufer bei besetztem Endziel mit dem Sprachmedium (12) kommunizieren kann und im Sprachspeicher (13) Informationen hinterlegen kann.

5. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über das Sprachmedium (12), z. B. Absprachen, Anweisungen, die zwischen Anrufer und Angerufenen erfolgen, im Sprachspeicher (13) in Sprache protokolliert hinterlegt werden

können und mittels EDVA (8) in Form eines Schrifttextes den beiden Gesprächsteilnehmern zur Verfügung gestellt werden.

6. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sprachmedium (12) mittels Sprachspeicher (13) dem Anrufer protokollierte Informationen in Sprache aufnimmt, die er in Schrifttext per Fax oder per Post zugestellt bekommen kann. 5

7. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein interner Anrufer unter Benutzung einer besetzten Nebenstelle über das Speichermedium (12) in Sprache Diktate im Sprachspeicher (13) hinterlegen kann, die über die EDVA (8) in Schriftform zur Verfügung gestellt werden können. 10 15

8. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1 bis Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß durch die uniformen Protokolle mit dem Integrationselement (7) das Sprachmedium (12) an jede unterschiedliche TKA, ohne Änderungen im Sprachmedium (12) vorzunehmen, anschließbar ist. 20

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 1

